SWITCHGEARS IN THERMOSETTING ENCLOSURE

intended for fixed installation

CAM-EX Series - ATEX EXECUTION

INTERRUTTORI IN CASSETTA TERMOINDURENTE

Per installazione fissa

Serie CAM EX – ESECUZIONE ATEX

Execution/*Esecuzione*:

GrouP II Category 3G 2D

Ex nR IIC T6 Gc
Ex tb IIIC T60/T70 °C Db IP66

SAFETY, USE and MAINTENANCE INSTRUCTIONS

ISTRUZIONI DI SICUREZZA, USO E MANUTENZIONE

IN COMPLIANCE WITH THE DIRECTIVE 94/9/EC

PALAZZOLI S.p.A.
Via F. Palazzoli, 31
25128 BRESCIA

Tel. +39 030 2015.1 Fax +39 030 2015.217
WEB www.palazzoli.it
e-mail info@palazzoli.it

The Palazzoli SWITCHGEARS of the CAM-EX series in ATEX execution, comply to the provisions of the community Directive 94/9/EC (ATEX). The equipments comply fully or for the individual applied parts to the following harmonized standards:	Gli interruttori della serie CAM-EX in esecuzione ATEX sono conformi ai requisiti della direttiva 94/9/EC (ATEX) Le apparecchiature rispettano completamente o per le single parti le seguenti normative armonizzate:

Directive 94/9/CE
Direttiva 94/9/EC

Standard *Norma*	**Date** *Data*	**Title** *Titolo*
EN 60079-0	**2009**	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements *Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali*
EN 60079-15	**2010**	Atmosfere Esplosive - Parte 15: Apparecchiature con modo di protezione "n" *Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"*
EN 60079-31	**2009**	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t” *Atmosfere Esplosive - Parte 31: Apparecchi con modo di protezione “t” destinati ad essere utilizzati in presenza di polveri combustibili*

Directive 2006/95/CE
Direttiva 2006/95/CE

Standard *Norma*	**Date** *Data*	**Title** *Titolo*
EN 60529 **EN 60529/A1**	**1991** **2000**	Degrees of protection provided by enclosure (IP code) *Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)*
EN 61947-1 **EN 61947-1/A1**	**2007** **2011**	Apparecchiature a bassa tensione - Parte 1: Regole generali Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules
EN 61947-3 **EN 61947-3/A1**	**2009** **2012**	Low-voltage switchgear and controlgear - Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units Apparecchiatura a bassa tensione - Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili

LIST OF PALAZZOLI SWITCHGEARS TAIS-Ex SERIES COVERED BY THIS DOCUMENT
ELENCO DEGLI INTERRUTTORI TAIS Ex COPERTE DAL PRESENTE DOCUMENTO

Code Codice	Poli Poli	Nominal current GAS Corrente nominale GAS	Nominal current DUST Corrente nominale POLVERI	External dimensions Dimensioni esterne
292101EX	2	16 A	16 A	92 x 125
292102EX	3	16 A	16 A	92 x 125
292103EX	4	16 A	16 A	92 x 125
292201EX	2	25 A	25 A	92 x 125
292202EX	3	25 A	25 A	92 x 125
292203EX	4	25 A	25 A	92 x 125
292301EX	2	40 A	40 A	125 x 185
292302EX	3	40 A	40 A	125 x 185
292303EX	4	40 A	40 A	125 x 185
292411EX	2	63 A	63 A	125 x 185
292412EX	3	63 A	63 A	125 x 185
292413EX	4	63 A	63 A	125 x 185

MARKINGS OF SWITCHGEARS
MARCATURE DEGLI INTERRUTTORI

Marking example of equipment suitable for Gas and Dust (EPL Gc and Db)

Esempi di marcatura per Gas e Polveri (EPL Gc e Db)

Legend\Legenda:

xxxxxxEX	Palazzoli product code	Codice prodotto Palazzoli
CE 0051	CE marking in reference to the ATEX Directive 94/9/EC, applied together with the EC-type examination procedure as per Annex VII of Directive 94/9/EC	Marcatura CE in riferimento alla direttiva ATEX 94/9/CE, applicata contestualmente alla procedura di esame di tipo EC secondo allegato VII della direttiva 94/9/CE
Ex	Electrical apparatus constructed and tested for use in an explosive atmosphere, in accordance with Annex II of Directive 94/9/EC	Apparato elettrico costruito e testato per essere utilizzato in atmosfera esplosiva, conformemente all'allegato II della direttiva 94/9/EC
2013 Wxx	Data production: Year and week of production, in accordance with Directive 94/9/EC (Annex II)	Data di produzione: anno e settimana di produzione, conformemente all'allegato II della direttiva 94/9/CE
Current – voltage - ~ - poles	Additional technical information, for example the equipment rated current, voltage, etc.	Informazioni tecniche addizionali, per esempio la corrente nominale, la tensione etc.
II	Group II. Equipment intended for use in places with presence of explosive atmosphere, other than underground sites, mines, tunnels, etc., identified according to the criteria as per article 1 and Annex I of Directive 94/9/EC (ATEX)	Apparecchiatura per Gruppo II, per utilizzo in presenza di atmosfera esplosiva diversa da siti sotterranei, miniere, tunnel etc. identificata secondo i criteri dell'articolo 1 e allegato I della direttiva 94/9/EC (ATEX)
3G	3 = Category 3: Equipment designed to be capable of functioning in conformity with the operated parameters established by the manufacturer and ensuring a normal level of protection G = Equipment intended for use in the presence of gas Equipment suitable for installation in Zone 2	3 = Categoria 3: apparecchiatura progettata per funzionare in conformità ai parametri operative stabiliti dal costruttore e assicurando un livello di protezione normale. G = apparecchiatura intesa per l'utilizzo in presenza di gas Apparecchiatura adatta all'utilizzo in Zona 2.
2D	2 = Category 2: Equipment designed to be capable of functioning in conformity with the operated parameters established by the manufacturer and ensuring a high level of protection D = Equipment intended for use in the presence of combustible dust Equipment suitable for installation in Zone 21	2 = Categoria 2: apparecchiatura progettata per funzionare in conformità ai parametri operative stabiliti dal costruttore e assicurando un livello di protezione alto. D = apparecchiatura intesa per l'utilizzo in presenza di polveri combustibili Apparecchiatura adatta all'utilizzo in Zona 21.
Ex	Equipment designed and realized in accordance with harmonized standards EN 60079 series (for presumption of conformity to 94/9/EC), which provides a level of protection against explosive atmospheres ignition suitable for the installation in the declared Zone.	Apparecchiatura progettata e costruita in accordi con le norme armonizzate della serie EN 60079 (per presunzione di conformità alla direttiva 94/9/CE), che garantisce un livello di protezione contro le atmosfere esplosive adatto all'installazione nelle zone dichiarate.
nR	Electrical apparatus protected by restricted-breathing enclosure "nR" (in accordance with the harmonized standard EN 60079-15), that is designed to restrict the entry of gases, vapours and mists, intended for use in presence of gas or flammable vapours.	Apparato elettrico protetto da custodia a respirazione limitata "nR" (in accordo alla normative armonizzata EN 60079-15), che è progettata per limitare l'ingresso di gas, vapori e nebbie, intesa per l'uso in presenza di gas o vapori infiammabili
IIC	Group II. Equipment intended for use in places with presence of explosive gas atmosphere other than mines susceptible to fire damps Group Subdivision IIC: a typical gas is hydrogen	Gruppo II: apparecchiatura intesa per usi in luoghi con presenza di atmosfere esplosive gassose diverse dalle miniere di gas grisou Gruppo suddivisione IIC: un gas tipico è l'idrogeno.
T6	Temperature class T6 = Maximum surface temperature 85 °C	Classe di temperature T6 = massima temperature superficiale 85°C
Gc	Level of protection "c" - EPL "Gc": the equipment is not a source of ignition in normal operations and suitable for the installation in Zone 2.	Livello di protezione "c" – EPL "Gc": l'apparecchiatura non è una sorgente di innesco nel funzionamento normale ed è adatto a installazione in zona 2.
tb	Electrical apparatus protected against explosive dust atmosphere ignition by an enclosure providing dust ingress protection and a means to limit surface temperatures (type of protection "t" in accordance with the harmonized standard EN 60079-31).	Apparecchiatura elettrica protetto contro le atmosfere di polveri esplosive da una custodia con protezione all'ingresso di polvere e limitazione della temperatura superficiale (tipo di protezione "t" secondo la norma armonizzata EN60079-31).
IIIC	Group III. Equipment intended for use in places with presence of explosive dust atmosphere other than mines susceptible to fire damps. Group Subdivision IIIC: conductive dust	Gruppo III. Apparecchiatura per utilizzo in presenza di atmosfere con polvere esplosiva diversa da miniere suscettibili a gas grisou. Suddivisione IIIC: polveri conduttive.
T 60/70 °C	Maximum surface temperature 60/70 °C, for dust ignition risk	Massima temperature superficiale 60/70 °C, per rischio di innesco della polvere
Db	level of protection "b" (EPL "Db": the equipment is not a source of ignition in normal operations or during expected malfunctions) and suitable for the installation in Zone 21	Livello di protezione "b" (EPL "Db": l'apparecchiatura non è una sorgente di innesco durante il normale utilizzo o in presenza di un guasto prevedibile) e adatta all'installazione in Zona 21.
IP66	Level of protection against solid foreign bodies. First characteristic numeral 6 : dust-tight Level of protection against water. Second characteristic numeral 6: protected against powerful jetting	Livello di protezione contro l'ingresso di corpi estranei solidi. Primo numero caratteristico 6: protetto contro l'ingresso della polvere Livello di protezione contro l'ingresso di acqua. Secondo numero caratteristico 6: protezione contro getti potenti
NB: The Atex Marking is referred at the ambient temperature standard range of -20°C≤Ta≤40°C		**NB:** La marcatura ATEX è riferita al range di temperatura ambiente -20°C≤Ta≤40°C

1. Zones definition according to Directive 1999/92/EC
Definizione delle zone secondo la Directive 1999/92/CE

In places and for types of installation subject to Directive 99/92/EC the employer must classify the zones on the basis of Annex I of the same Directive as regards the danger of the formation of explosive atmospheres due to the presence of gas or dust.

In luoghi e per tipi di installazione soggetti alla direttiva 99/92/CE il datore di lavoro deve classificare le zone sulla base dell'allegato I della direttiva in riferimento al pericolo di formazione di atmosfera esplosiva di gas o polvere.

Zone classification as per Directive 1999/92/EC:
Classificazione delle zone secondo la Direttiva 1999/92/CE:

Zone 0	A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture with air of flammable substances in the form of gas, vapour or mist is present continuously or for long periods or frequently.	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
Zone 20	A place in which an explosive atmosphere in the form of a cloud or combustible dust is present continuously, or for long periods of frequently.	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
Zone 1	A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist is likely to occur in normal operation occasionally.	Area in cui durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
Zone 21	A place in which an explosive atmosphere in the form of a cloud or combustible dust is likely to occur in normal operation occasionally.	Area in cui occasionalmente durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
Zone 2	A place in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and inflammable substances in the form of gas, vapour or mist is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia e, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.
Zone 22	A place in which an explosive atmosphere in the form of a cloud or combustible dust is not likely to occur in normal operation but, if it does occur, will persist for a short period only.	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile e, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

Installation suitability table as per Annex II § B Directive 1999/92/CE *Tabella di idoneità di installazione come da allegato II § B Direttiva 1999/92/CE*			
Product Category according to Directive 94/9/EC for Group II *Categoria di prodotto secondo Direttiva 94/9/CE Gruppo II*		GAS	DUST *POLVERE*
1	G	Zone 0	
	D		Zone 20
2	G	Zone 1	
	D		Zone 21
3	G	Zone 2	
	D		Zone 22

TEMPERATURE CLASS TABLE (for gas atmosphere) *TABELLA DI CLASSI DI TEMPERATURA (per atmosfere gassose)*						
Maximum Surface Temperature (°C) *Massima temperature superficiale*	450	300	200	135	100	85
Temperature Class *Classe di temperatura*	T1	T2	T3	T4	T5	T6

WARNING!!
before starting the installation check that the classification of the zones has been carried out correctly with reference to Directive 1999/92/EC
(For example using harmonized standards EN 60079-10-1 for gas and/or EN 60079-10-2 for presence of combustible dust)

ATTENZIONE!!
Prima di installare l'apparecchiatura, verificare che la classificazione delle aree sia stata eseguita correttamente in accordo alla Direttiva 1999/92/CE
(Per esempio utilizzando le norme armonizzate EN 60079-10-1 per gas e/o EN 60079-10-2 per la presenza di polvere combustibile)

WARNING!!
Do not install the switchgear equipment in places classified as Zone 0, Zone 20 and Zone 1.
The switchgear equipment can only be installed if completely intact.
Ordinary and extraordinary maintenance operations can only be performed by qualified and skilled personnel.
The switchgear equipment must under no circumstances be modified unless specified in this instruction.
The switchgear equipment are not suitable for installation in places with an ambient temperature out of range
-20°C≤Ta≤40°C
Comply with the instructions given on the labels affixed to the wall-mounted switchgear equipment.
For the use of switchgear equipment in aggressive environments, contact Palazzoli directly

ATTENZIONE!!
Non installare gli interruttori serie "CAM-EX" in aree classificate Zona 0, Zona 20 e Zona 1
Gli interruttori serie "CAM-EX" possono essere installati solo se completamente integri.
Operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria possono essere eseguite solo da personale qualificato e specializzato.
Gli interruttori serie "CAM-EX" non devono essere in nessuna circostanza modificati, tranne per quanto specificato in queste istruzioni.
Gli interruttori serie "CAM-EX" non sono possono essere installate in luoghi con temperatura ambiente fuori dal seguente intervallo di temperature:
-20°C≤Ta≤40°C.
Rispettare le istruzioni riportate sulle etichette apposte sulle pareti della custodia degli interruttori serie "CAM-EX".
Per l'uso degli interruttori serie "CAM-EX" in ambienti aggressivi, contattare direttamente Palazzoli

WARNING!!
Installations of electrical systems in hazardous areas shall be carried out by personnel trained on the applicable code of practice, national rules and/or international standards
(for example **EN 60079-14 – Explosive atmospheres - Part 14: Electrical Installations design, selection and erection**)

ATTENZIONE!!
L'installazione di impianti elettrici in zone con pericolo di esplosione deve essere effettuata da personale esperto, formato e addestrato alla regola dell'arte, alle leggi, norme nazionali e / o internazionali applicabili.
(per esempio **EN 60079-14 - Atmosfere esplosive - Parte 14: Progettazione, scelta e installazione degli impianti elettrici**)

TABLE OF ZONES WHERE THE PALAZZOLI SWITCHGEAR equipment CAN BE INSTALLED
TABELLA DELLE ZONE DOVE GLI INTERRUTTORI POSSONO ESSERE INSTALLATE

94/9/EC Group and Category ***94/9/CE Gruppo e Categoria***	**GAS** ***GAS***	**DUST** ***POLVERE***
II 3G 2D	**Zone 2**	**Zone 22** **Zone 21**

Before installing the switchgear equipment ensure that:

- **a)** in places with an atmosphere with the presence of combustible dust, **the ignition temperature of the dust is greater than the temperature indicated in the marking** according to hazardous areas installations rules (EN 60079-14);
- **b)** in places with an atmosphere with the presence of gas, **the ignition temperature of the gas is greater than Temperature Class given in the marking** according to hazardous areas installations rules (EN 60079-14).

Prima di procedere all'installazione degli interruttori serie TAIS EX assicurarsi che:

- **a)** nei luoghi con atmosfera esplosiva per la presenza di polvere combustibile, **la temperatura di innesco della polvere sia superiore alla temperatura riportata in marcatura**, in accordo alle regole di installazione in aree pericolose (EN 60079-14).
- **b)** nei luoghi con atmosfera esplosiva per la presenza di gas, **la temperatura di innesco del gas sia superiore a quella specificata dalla classe di temperatura riportata in marcatura**, in accordo alle regole di installazione in aree pericolose (EN 60079-14).

2. TECHNICAL DATA
DATI TECNICI

The equipment is realized by a non-metallic enclosure.
The enclosures are suitable to withstand an impact (mechanical danger) as follows:

Le apparecchiature sono realizzate in custodia non metallica.
Le custodie sono capaci di sopportare un impatto (pericolo meccanico) come segue:

Risk of mechanical danger	**High**	Rischio meccanico	**Alto**
Part of enclosure	**Maximum Energy Impact**	**Parti della custodia**	**Massima energia d'impatto**
All Parts of Enclosure	7 J	Tulle le Parti della custodia	7 J

Enclosures are provided by internal connection screws for the connection of an earthing conductor.
The types of protection and degree of protection are guaranteed by a gasket joints.
The good condition of any gaskets shall be verified on every opening of enclosure.
The equipment is designed and realized with entries into enclosure indicated at clause 4 in this document.

Le custodie sono provviste di morsetto interno per un conduttore di terra.
Il tipo e il grado di protezione sono garantiti da una guarnizione.
Il buono stato di conservazione di tutte le guarnizioni deve essere verificato ad ogni apertura della custodia.
L'apparecchiatura è progettata e prodotta con gli ingressi in custodia indicati nel capitolo 4 del presente documento.

TECHNICAL INFORMATION ***INFORMAZIONI TECNICHE***				
Maximum rated voltage - *Massima tensione nominale*		110/230/400/500V c.a.		
Frequency – *Frequenza*		50-60Hz		
Insulation class – *Classe di isolamento*		II ⧈		
Ambient temperature for use – *Temperatura ambiente di utilizzo*		-20°C≤Ta≤40°C		
Degree of protection – *Grado di protezione*		IP66		
Type of cables for connection *Tipo di cavi per la connessione*	Cross section *Sezione*	Switchgear rated current *Corrente nominale* [A]	Minimum [mm^2]	Maximum [mm^2]
		16	2,5	4
		25	4	6 (solo 2-3 poli)
		40	10	16
		63	16	25 (solo 2 P)
Maximum No. of single wire to connecting on each pole of the switchgear terminals *Massimo numero di cavi connettibili ad ogni terminale dell'interruttore*		1		
No. ingress into enclosure / type *N. di ingressi in custodia e tipo*		See clause 4 of this instructions *Vedi capitolo 4 del presente documento*		

FASTENERS TECHNICAL DATA up to diameter M6 (EQUIPMENT) ***DATI TECNICI DEI FILETTI fino a M6 (APPARECCHIATURA)***	
Type of screw ***Tipo di filetto***	**Minimum tightening torque** ***Minima coppia di serraggio*** **[Nm]**
M4	2
M5	2,5
M6	3

FASTENERS TECHNICAL DATA TERMINALS OF THE SWITCHGEARS ***DATI TECNICI DEI FILETTI (MORSETTI DEGLI INTERRUTTORI)***			
Type of switchgear ***Tipo di interruttore***		**Minimum tightening torque** ***Minima coppia di serraggio*** **[Nm]**	**Maximum tightening torque** ***Massima coppia di serraggio*** **[Nm]**
SWITCHGEAR from 16 A to 25 A	***INTERRUTTORE da 16 A 25 A***	1,5	2,5
SWITCHGEAR 40 A	***INTERRUTTORE 40 A***	2,5	3
SWITCHGEAR 63 A	***INTERRUTTORE 63 A***		

TERMINALS CAPACITY *CAPACITA' DI CONNESSIONE DEI MORSETTI*			
Type	***Tipo***	**Minimum cross-sectional area** ***Minima sezione*** **[mm^2]**	**Maximum cross-sectional area** ***Massima sezione*** **[mm^2]**
Terminals of the switchgear from 16 A to 32 A	*Morsetti degli interruttori da 16 A a 25 A*	0,5	16
Terminals of the switchgear 40 A	*Morsetti dell'interruttore da 40 A*	4	25
Terminals of the switchgear 63 A	*Morsetti dell'interruttore da 63 A*		
Internal earthing terminal	*Terminale terra interna*	1	4

CABLE GLAND /BLANKING ELEMENT TECHNICAL DATA: TIGHTENING TORQUE *DATI TECNICI PRESSACAVI E TAPPI: COPPIA SERRAGGIO*			
Application	***Applicazione***	**Minimum tightening torque** ***Minima coppia di serraggio*** **[Nm]**	**Maximum tightening torque** ***Massima coppia di serraggio*** **[Nm]**
Cable gland mounting M25x1,5	*Pressacavo M25x1,5 (montaggio)*	7	9
Cable gland mounting M32x1,5	*Pressacavo M32x1,5 (montaggio)*	12	14
Cable gland on cable M25x1,5	*Pressacavo M25x1,5 (su cavo)*	8	10
Cable gland on cable M32x1,5	*Pressacavo M32x1,5 (su cavo)*	12	14
Cable gland M12x1,5 on blanking element	*Pressacavo M12x1,5 (su tappo)*	0,8	1,3

The equipment shall be installed according to this instructions. This equipment is intended for fixed installing. It shall be installed in vertical position.	**L'apparecchiatura deve essere installata conformemente alle presenti istruzioni. L'apparecchiatura è intesa per installazione fissa e deve essere installata in posizione verticale.**

3. OVERALL DIMENSIONS AND MOUNTING POSITIONS
INGOMBRI E POSIZIONI DI MONTAGGIO

Code *Codice*	Poles *Poli*	Nominal current GAS *Corrente nominale GAS*	Current nominal DUST *Corrente nominale DUST*	External dimensions *Dimensioni esterne*
292101EX	2	16 A	16 A	92 x 125
292102EX	3	16 A	16 A	92 x 125
292103EX	4	16 A	16 A	92 x 125
292201EX	2	25 A	25 A	92 x 125
292202EX	3	25 A	25 A	92 x 125
292203EX	4	25 A	25 A	92 x 125
292301EX	2	40 A	40 A	125 x 185
292302EX	3	40 A	40 A	125 x 185
292303EX	4	40 A	40 A	125 x 185
292411EX	2	63 A	63 A	125 x 185
292412EX	3	63 A	63 A	125 x 185
292413EX	4	63 A	63 A	125 x 185

Current nominal *Corrente Nominale* (A)	Ø Cable entry *Ø Cavo Ingresso* (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	A (mm)
16	10÷14	175	122	25	125	92	111	78
25	12÷18							
40	16÷25	260	165	37,5	185	125	169	109
63								

Switchgears must be installed according to this instruction These switchgears are intended for fixed use only..	*Gli interruttori devono essere installati secondo questa istruzione. Questi prodotti sono intesi esclusivamente per installazione fissa*

4. **ENTRIES INTO ENCLOSURES**
   INGRESSI IN CUSTODIA

ENTRIES INTO ENCLOSURE
INGRESSI IN CUSTODIA

Enclosure Side *Lato della custodia*	Switchgear *Interruttore*		Plane Holes *Fori piani*		Cable Gland *Pressacavi*		
	In	Poles *Poli*	No.	Type *Tipo*	Type *Tipo*	Clamping Range *Range di serraggio* [mm]	Product code *Codice prodotto* (Schlemmer)
Upward and downward *Superiore e inferior*	16	2P	1+1	M25	M25x1,5	12-18	5507645
		3P					
		4P					
	25	2P	1+1				
		3P					
		4P					
	40	2P	1+1	M32	M32x1,5	16-25	5507647
		3P					
		4P					
	63	2P	1+1				
		3P					
		4P					

5. GENERAL CONDITIONS FOR SAFE USE
CONDIZIONI GENERALI PER UN USO SICURO

Assembly and start-up must only be done by experienced and authorised personnel, according to the applicable code of practice, national rules and/or international standards and on the basis of these instructions

- Position the equipment so that they are easily accessible for cleaning and maintenance operations.
- Install the equipment as far away as possible from heat sources or areas subject to sudden temperature changes.
- Avoid zones where there is the risk of impact with moving parts when:
  - o the impact energy could be higher than 7 J
- Avoid covering the Enclosures with additional thickness of paint or other substances, including dust layers, so that heat dissipation reducing.
- **POWER SUPPLY:** The switchgear must be powered by alternate current, in accordance with par. 2.
- The switchgear **must never be used with continuous current.**

When the switchgear is used at the rated current, the switchgear must be connected with maximum cross-sectional area of the cables for connection required in clause 2 of this instructions.

Montaggio e messa in servizio devono essere eseguiti solo da personale autorizzato ed esperto, in accordo allo stato dell'arte, regolamenti e leggi nazionali e/o norme internazionali e in osservanza di queste istruzioni.

- Posizionare l'apparecchio in modo tale da essere facilmente accessibile per operazioni di pulizia e manutenzione.
- Installare l'apparecchio il più lontano possibile da sorgenti di calore o zone soggette a sbalzi di temperatura.
- Evitare zone in cui vi sia il rischio di impatto con parti in movimento, quando:
  - o l'energia di impatto potrebbe essere superiore a 7 J
- Evitare di ricoprire la custodia con spessori aggiuntivi di vernici o altre sostanze, inclusi strati di polvere, tali da ridurne la dissipazione termica.
- **ALIMENTAZIONE:** l'interruttore deve essere alimentata in corrente alternata come previsto dal capitolo 2.
- L'interruttore non deve mai essere alimentata in corrente continua.

Quando l'interruttore è utilizzato alla corrente nominale, la stessa deve essere connessa con la massima sezione di cavo prevista al capitolo 2 della presente istruzione.

DO NOT OPEN THE ENCLOSURE WHEN ENERGIZED **DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT** Before start-up the installation, verify that the enclosure is correct closed and positioned according to these instructions (see clause 6, 4 and 2).	**NON APRIRE L'APPARECCHIO QUANDO IN TENSIONE** **NON APRIRE QUANDO PUO' ESSERE PRESENTE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA** Prima di iniziare l'installazione, verificare che la custodia sia chiusa in modo corretto e posizionata in accordo a queste istruzioni (si veda capitoli. 6, 4 e 2)

6. SPECIFIC CONDITION FOR SAFE USE NECESSARY TO MAINTAIN THE TYPES OF PROTECTION
CONDIZIONI SPECIFICHE PER L'USO SICURO, NECESSARIE AL MANTENIMENTO DEI MODI DI PROTEZIONE

- **Every screw shall be tightened with the torque according to this document (see clause 2), to :**
  - o **maintain the degree of protection (IP code) and consequentially the type of protection Ex "tb";**
  - o **maintain the type of protection Ex "nR".**
- The enclosure is provided with a M12x1,5 cable gland that shall only be used as "test port" to verification of the type of protection "nR" (see the test procedure in clause 9.3).
- Is not permitted to remove or substitute of the test port.
- THE BLANKING ELEMENT OF THE TEST PORT SHALL BE IN POSITION AND THE TIGHTENING TORQUE SHALL BE MAINTAINED IN SERVICE. THE TIGHTENING TORQUE SHALL BE IN ACCORDANCE WITH CLAUSE 2. THE REMOVING OF THE TEST PORT'S BLANKING ELEMENT IS PERMITTED ONLY TO PERFORM THE TEST.
- **Additional holes and/or entries into enclosure are not permitted**, the only entries in the enclosure shall be made by Palazzoli (see the information reported in clause 3 of this document).
- Substitution of cable glands is allowed but only with components as in table "ENTRIES INTO ENCLOSURE" of clause 4.
- Changing type/manufacturer/model is permitted only if the cable gland is an Ex certified component with type of protection in accordance with the type of protection of the product
- The minimum degree of protection (IP code) of the entries into enclosure or cable glands shall be at least the same or higher than the degree of protection indicated on the equipment marking.
- For every entries into enclosure:
  - o Use only cable glands provided in the Palazzoli equipment switchgear package.
- The mounting of the entries into enclosure or cable glands shall be in accordance to the following:
  - o The mounting of cable glands provided in the Palazzoli switchgear package, shall be carried out with the tightening torque in accordance to clause 2 of this instructions.
  - o The mounting of the cable glands and/or entries shall be carried out to maintain the types of protection of the equipment.
  - o The tightening torque shall be applied on the lock nuts of the cable glands and/or entries, inside the enclosure. The parts of the cable glands and/or entries outside the enclosure shall be maintained in fixed position during the thightening operation to avoid any gaskets damage.
- **Modifications to the internal components are not permitted**
- The terminal wiring connection shall be in accordance to the following:
  - o Sheathed cables shall be used.
  - o Use only cables in accordance with clause 2 of this instruction
  - o Remove sheath only to the extent necessary to separate the conductors of the cable for connection to terminals.
  - o Remove main insulation of the every single wire only to extent necessary to connect the conductor inside the terminals. No copper wire shall be out of the terminal.
  - o Tighten the screw of the terminals with the tightening torque indicated in clause 2 of this document.
- The switch handle shall be protected from direct sunlight: in case of outdoor installation, a shield to protect from direct sunlight shall be used.

- **Ogni vite deve essere serrata con coppia adeguata come da capitolo 2 sul presente documento per:**
  - o **Mantenere il grado di protezione IP e conseguentemente il modo di protezione Ex "tb";**
  - o **Mantenere il modo di protezione Ex "nR".**
- La custodia è dotata di pressacavo M12 che DEVE essere utilizzato SOLO come punto di prova per le prove periodiche di verifica del modo di protezione "nR" (si veda procedura di prova in 9.3)
- È vietato smontare/sostituire il punto di prova.
- ASSICURARSI SEMPRE CHE IN SERVIZIO, IL TAPPO DEL PUNTO DI PROVA SIA IN SEDE CON IL PRESSACAVO SERRATO IN ACCORDO AL CAPITOLO 2. LA RIMOZIONE DEL TAPPO DEL PUNTO DI PROVA E' CONSENTITO SOLO PER IL TEMPO NECESSARIO AD ESEGUIRE LA PROVA.
- **Fori e/o ingressi addizionali in custodia non sono permessi nelle prese**, gli unici ingressi devono essere praticati da Palazzoli (vedi informazioni al capitolo 3 del presente documento).
  La sostituzione di pressacavi è permessa ma solo con I componenti indicati nella tabella INGRESSI IN CUSTODIA del capitolo 4
- La sostituzione con pressacavi di altro modello/marca è possibile solo se in accordo con il modo di protezione del prodotto.
- Il minimo grado di protezione IP degli ingressi in custodia/pressacavi deve essere uguale o superiore al grado di protezione dichiarato sui dati di targa dell'apparecchiatura.
- Per ogni ingressi in custodia:
  - o Utilizzare solo pressacavi forniti da Palazzoli nelle confezioni delle prese.
- Il montaggio degli ingressi in custodia/pressacavi deve rispettare quanto segue:
  - o Il montaggio dei pressacavi presenti nella confezione della presa deve avvenire conformemente al capitolo 2 delle presenti istruzioni.
  - o Il montaggio dei pressacavi presenti nella confezione della presa deve avvenire in modo da mantenere il modo di protezione dell'apparecchiatura
  - o La coppia di serraggio deve essere applicata al dado del pressacavo/ingresso all'interno della custodia, mentre le parti esterne del pressacavo devono rimanere ferme durante il serraggio per evitare di danneggiare la guarnizione.
- **La modifica di componenti interni è vietata**
- Per la connessione dei conduttori del cavo di alimentazione, si deve rispettare quanto segue:
  - o Utilizzare solo cavi con guaina.
  - o Utilizzare solo cavi secondo quanto previsto dal capitolo 2 del presente documento.
  - o Rimuovere la guaina del cavo solo per lo stretto necessario a separare i conduttori ed effettuare le connessioni.
  - o Rimuovere l'isolamento principale di ogni singolo conduttore del cavo, solo in misura necessaria per collegare il conduttore all'interno dei terminali. Nessun filo di rame nudo deve risultare fuori dal morsetto.
  - o Serrare le viti dei morsetti con la coppia prescritta dal capitolo 2 del presente documento.

- La maniglia dell'interruttore deve essere protetta dai raggi diretti del sole; in caso di installazione in ambiente esterno deve essere predisposto un riparo.

7. CONNECTIONS OF EARTHING OR BONDING CONDUCTORS.
CONNESSIONE DEI CONDUTTORI DI MESSA A TERRA O DI COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE DELLE MASSE

- The equipment does not require earthing.
- The equipment is provided with an internal connection terminal for earthing, for earthing of circuits load if required by relevant code of practice.
- The conductors must be equipped with ring terminal.
- Tighten the screw of the earthing terminal with the tightening torque indicated in clause 2 of this document.

- L'apparecchiatura non richiede messa a terra.
- L'apparecchiatura è provvista di morsetto di terra interno per l'eventuale connessione del circuito di terra dell'impianto se previsto dalla regola d'arte.
- I conduttori devono avere terminale ad occhiello.
- Il morsetto di terra deve essere serrato come da capitolo 2 del presente documento.

8. INSTALLATION
INSTALLAZIONE

The cables enter directly in the enclosure through the cable gland. Only the cable gland provided with the product shall be used (for substitution see clause 6).
The switchgear shall be installed in vertical position.
Cable entrance is normally intended from above and cable to load is normally intended from below but opposite is also allowed

Installation procedure:
- Unscrew the four screws to unlock the cover and open it
- Fit the cable glands to the base box (see tightening torque given on clause 2)
- Fix the base box to the wall, using the special external holes
- Connect the power supply cable to switch terminals, after removing the transparent cover and paying particular attention to:
  - remove the indispensable minimum of cable sheath inside the box
  - strip the ends of the conductors and make sure that all the single wires are correctly inserted in the switch's terminals
  - do nor tin the ends, fit tubular end terminals if necessary
  - insert the neutral conductor (light blue), if present, into the terminal marked with "N"
  - refit the transparent protection to the switch's terminals
  - tighten the terminals to the torque given on clause 2
- Correctly tighten the cable gland on the power supply cable (see tightening torque given on clause 2)
- Connect the load cable from the other cable gland using the same procedure of the supply cable

Fit the cover to the box (see tightening torque given on clause 2)

L'ingresso dei cavi avviene direttamente nella custodia attraverso il pressacavo.
Devono essere utilizzati esclusivamente i pressacavi forniti insieme al prodotto (per la sostituzione vedi capitolo 6).
L'interruttore deve essere installato in posizione verticale
L'ingresso cavi è normalmente dall'alto per il cavo di alimentazione e dal basso per il cavo verso il carico, ma è possibile anche l'inverso.

Procedura di installazione:
- Svitare quattro viti per sconnettere il coperchio dalla cassetta e aprirlo.
- Inserire i pressacavi sulla cassetta (vedi coppie di serraggio al capitolo 2).
- Montare la cassetta a muro con gli appositi fori esterni.
- Connettere I cavi di alimentazione all'interruttore dopo aver rimosso la protezione trasparente ponendo attenzione a:
  - rimuovere il minimo indispensabile della guaina all'interno della scatola
  - avvolgere i fili assicurandosi che nessun filo singolo fuoriesca dal morsetto.
  - non stagnare il cavo; utilizzare capicorda se necessario
  - inserire il conduttore di neutro se presente nel morsetto marcato con "N"
  - riposizionare la protezione trasparente a copertura dei morsetti
  - serrare le viti dei morsetti con le coppie indicate nel capitolo 2
- Serrare il pressacavo sul cavo di alimentazione con la coppia prescritta al capitolo 2.
- Ripetere la stessa procedura per il cavo verso il carico.

Connettere il coperchio alla cassetta avvitando le quattro viti (coppie come da capitolo 2).

9. CONDITION IN SERVICE, MAINTENANCE AND REPAIR
CONDIZIONI DI SERVIZIO, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

9.1. GENERALS
GENERALITA'

Inspection and maintenance of the switchgears must only be carried out by experienced and authorised personnel, in accordance with the applicable code of practice, national rules and/or international standards (e.g. EN 60079-17)	**Verifiche e manutenzioni sugli interruttori CAM-EX di Palazzoli devono essere eseguite solo da personale di riconosciuta esperienza ed autorizzato, in accordo con la regola dell'arte, regolamenti nazionali e/o norme internazionali applicabili (es. EN 60079-17)**

Repair of the Palazzoli switchgears is not allowed. Contact Palazzoli for repair of the product.	**La riparazione degli interruttori CAM-EX di Palazzoli non è permessa. Contattare Palazzoli per la riparazione.**

WARNING!! The components upon which the types of protection depends must be verified during service	**ATTENZIONE!! I componenti da cui dipende il modo di protezione devono essere verificati in servizio**

WARNING!! DO NOT OPEN THE ENCLOSURE AND DON'T MAKE MAINTENANCE WHEN ENERGIZED DO NOT OPEN AND DON'T MAKE MAINTENANCE WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT	**ATTENZIONE!! NON APRIRE L'APPARECCHIO E NON ESEGUIRE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE QUANDO IN TENSIONE NON APRIRE E NON ESEGUIRE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE QUANDO PUO' ESSERE PRESENTE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA**

9.2. MAINTENANCE
MANUTENZIONE

Maintenance is required for guarantee the level of protection provided by the types of protection of this equipment. Periodical verifications are required. The following operations shall be carried out with the frequency indicated in the table.

Sono richiesti operazioni di manutenzione al fine di garantire il livello di protezione fornito dai modi di protezione con cui questa apparecchiatura è realizzata. Sono richieste verifiche periodiche. Le operazioni di seguito indicate devono essere eseguite con la frequenza riportata in tabella.

Operation required ***Operazione***	**Frequency** ***Frequenza***	**Action** ***Azione***
Check that the gaskets - are not damaged - are in place - the thickness is not compromised by compression *Controllare che le guarnizioni* - *non siano danneggiate* - *siano in corretta posizione* - *abbiano spessore non compromesso dalla compressione*	Each time the enclosure is opened and reclosed *Ogni volta la custodia viene aperta e richiusa*	In case of fault contact manufacturer for substitution *In caso di guasto contattare il costruttore per il ricambio*
Check that the screws are in place, free of corrosion *Controllare che le viti siano in corretta posizione e non corrose*	Each time the enclosure is reclosed *Ogni volta la custodia viene aperta e richiusa*	In case of fault contact manufacturer for substitution *In caso di guasto contattare il costruttore per il ricambio*
Check that the screws are tight with correct torque *Controllare che le viti siano serrate con la corretta coppia*	Annually and each time the enclosure is opened and reclosed *Annualmente e ogni volta la custodia viene aperta e richiusa*	Tight with the torque according to this document (see clause 2) *Serrare le viti con la coppia indicate in capitolo 2.*
Check the security of entries and/or cable glands *Controllare la sicurezza di ingressi e pressacavi*	Annually each time the enclosure is opened and reclosed *Annualmente e ogni volta la custodia viene aperta e richiusa*	In case of fault and the substitution is necessary, the choose of components according to clause 3 and 5 of this document *In caso di guasto e necessità di sostituzione, scegliere I component come da capitoli 3 e 5 del presente documento.*
In zone with presence of combustible dusts, check if a dust layer is present on upper and plane surfaces *In zone ove è presente polvere combustibile, controllare se uno strato di polvere è presente sulle superfici superiori.*	Depending on the frequency of dust deposits *In funzione della frequenza della formazione di depositi.*	Clean periodically the surfaces and remove the dust layer. In case of frequent deposit limiting the thickness of the layer to less than 5 mm *Pulire periodicamente rimuovendo lo strato di polvere. In caso di depositi frequenti limitare lo spessore del deposito a meno di 5 mm.*
Check the condition of the enclosure: (enclosure is not damaged) *Controllare le condizioni della custodia (non danneggiata)*	Each time the enclosure is opened and reclosed Annually In case of impact *Annualmente e ogni volta la custodia viene aperta e richiusa* *In caso di impatto*	In case of fault contact manufacturer for substitution *In caso di guasto contattare il costruttore per la sostituzione.*
Restricted breathing testing of the switchgear according to clause 10.5 *Prova di respirazione limitata secondo procedura illustrate nel paragrafo 9.3*	- Frequency (according to IEC 60079-17): o after installation *dopo installazione* o during maintenance with frequency at least six month *durante la manutenzione massimo ogni sei mesi*	In case of fault substitute gaskets or the cable glands and perform a new test. If problem cannot be solved contact manufacturer. *In caso di guasto sostituire le guarnizioni e/o i pressacavi e ripetere il test.* *In caso di nuovo esito negativo contattare il costruttore.*

9.3 RESTRICTED BREATHING INSTRUCTIONS
PROVA DI RESPIRAZIONE LIMITATA

A cable gland is provided in the enclosure as test port (M12 cable gland) to carry out the test of restricted-breathing properties.

- Test procedure (according to EN 60079-15):
  - The test shall be conduct without presence of explosive atmosphere
  - Remove the blanking element from the test port
  - Insert pipe in the test port and tighten the cable gland
  - Connect the pressure air circuit to the test plug by a dedicated pipe on the plug
  - Verify that any sealed component is tightened in accordance with this instruction
  - Apply a negative pressure of 3 kPa (3 mbar).
  - Verify that the time interval required for return to half the initial value shall be not less than 90 s
  - Stop the application of the negative pressure

Nella custodia è reso disponibile un pressacavo M12 come punto di test di respirazione limitata.

- Procedura di test (secondo EN 60079-15):
  - Condurre il test in assenza di atmosfera esplosiva
  - Rimuovere il tappino dal pressacavo di test
  - Connettere il tubo al pressacavo e serrare
  - Connettere il circuito aria alla spina di test con apposite tubo
  - Verificare che tutti i componenti siano correttamente serrati come da presente istruzione
  - Applicare una pressione negative di 3 kPa (3 mbar).
  - Verificare che l'intervallo di tempo richiesto per tornare alla metà della pressione iniziale non sia meno di 90 secondi.
  - Fermare l'applicazione della pressione negative.

	EC DECLARATION OF CONFORMITY *DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'*

The undersigned, Dr. Ing. Luigi Moretti, representing the following manufacturer
Il sottoscritto, Dr. Ing. Luigi Moretti, rappresentante il seguente costruttore

Palazzoli S.p.A

25128 BRESCIA – Italy – Via F. Palazzoli, 31
Tel. +39 30 2015.1 Fax +39 30 2015.217
http://www.palazzoli.it E-mail: palazzoli@palazzoli.it

Herewith declares that the product/*Dichiara qui di seguito che il prodotto:*

SWITCHGEARS in thermosetting enclosure CAM-EX series
INTERRUTTORI IN CASSETTA in contenitore termoindurente serie CAM-EX

With the following main features/*Con le seguenti principali caratteristiche:*

Description *Descrizione*	**Code** *Codice*
Switchgears in thermosetting enclosure *Interruttori in contenitore termoindurente*	See page 2 of the Safety instruction rev. 00 may 2014 *Vedi pag 2 delle Istruzioni di sicurezza rev 00 maggio 2014*

Technical Data / *CARATTERISTICHE TECNICHE*	
Insulating class / *Classe Isolamento*	II ⧈
Ambient Temperature range / *Temperatura ambiente*	-20°C ≤ Ta ≤ + 40°C
Degree of protection (IP code) / *Grado di protezione (codice IP)*	IP66
Rated Voltage / *Tensione nominale*	110/230/400/500 V c.a.
Rated Current / *Corrente nominale*	16 - 25 - 40 - 63 A
Frequencies / *Frequenze*	50-60 Hz
Poles / *Poli*	2P / 3P / 4P

Satisfies the Requirements defined by following Directives/*Soddisfa i Requisiti definiti dalle seguenti Direttive:*

94/9/CE	ATEX / *Atex*
2006/95/CE	LVD / *BASSA TENSIONE*
2004/108/CE	EMC / *EMC*
2011/65/UE	RoHS / *RoHS*
2012/19/UE	RAEE / *WEEE*

and that the standards and/or technical specifications listed at page 2 have been applied.
e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche indicate a pagina 2.

product marking
marcatura dei prodotti

PALAZZOLI **xxxxxxEX** CE **0051** Ex **TÜV IT xx ATEX xxx X** **2013 Wxx**	XX A XXX V ~ xP **II 3G Ex nR IIC T6 Gc** **II 2D Ex tb IIIC T60/T70 °C Db IP66**

According to Directive 94/9/EC, above mentioned equipment is subject of EC-type examination certificate (annex III) No.
Ai sensi della Direttiva 94/9/CE, l'apparecchiatura è oggetto del certificato di esame CE del tipo (allegato III) N.:

TÜV IT 14 ATEX 004 X	**issued by /** *emesso da:* TÜV ITALIA S.r.l. Via Giosuè Carducci, 125 edificio 23 20099 Sesto San Giovanni (MI) **Notified Body No. / Organismo Notificato N.: 0948**

Last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 13
Ultime due cifre dell'anno in cui è stata apposta la marcatura CE: 13

Brescia, 22/05/2014

Il Legale Rappresentante

Palazzoli S.p.A.
Presidente e C.D.
(Dr. Ing. LUIGI MORETTI)

EC DECLARATION OF CONFORMITY
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

standards and/or technical specifications applied
Norme e/o specifiche tecniche applicate

Directive 94/9/EC
Direttiva 94/9/CE

Standard *Norma*	**Date** *Data*	**Title** *Titolo*
EN 60079-0	**2009**	**Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements** *Atmosfere esplosive - Parte 0: Apparecchiature - Prescrizioni generali*
EN 60079-15	**2010**	**Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"** *Atmosfere Esplosive - Parte 15: Apparecchiature con modo di protezione "n"*
EN 60079-31	**2009**	**Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure “t”** *Atmosfere Esplosive - Parte 31: Apparecchi con modo di protezione “t” destinati ad essere utilizzati in presenza di polveri combustibili*

Directive 2006/95/CE
Direttiva 2006/95/CE

Standard *Norma*	**Date** *Data*	**Title** *Titolo*
EN 60947-1 **EN 60947-1/A1**	**2007** **2011**	**Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules** *Apparecchiature a bassa tensione - Parte 1: Regole generali*
EN 60529 **EN 60529/A1**	**1991** **2000**	**Degrees of protection provided by enclosure (IP code)** *Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)*

Directive 2004/108/CE
Direttiva 2004/108/CE

Standard *Norma*	**Date** *Data*	**Title** *Titolo*
EN 60947-3 **EN 60947-3/A1**	**2009** **2012**	**Low-voltage switchgear and controlgear - Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units** *Apparecchiatura a bassa tensione* *Parte 3:Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili*